

LEÇONS ESDEP

VOLUME 1 – CONSTRUCTION METALLIQUE

GROUPE 1A - FACTEURS ECONOMIQUES ET COMMERCIAUX

- [Leçon 1A.1](#) : Industrie de la construction en Europe : Présentation du rôle de l'acier
- [Leçon 1A.2](#) : Élaboration de l'acier et des produits en acier
- [Leçon 1A.3](#) : Introduction aux coûts des structures métalliques
- [Leçon 1A.4](#) : Le marché européen de la construction

GROUPE 1B - INTRODUCTION A LA CONCEPTION

- [Leçon 1B.1](#) : Le processus de conception
- [Leçon 1B.2.1](#) : Les différentes philosophies de la conception
- [Leçon 1B.2.2](#) : La philosophie du calcul aux états limites et les coefficients partiels de sécurité
- [Leçon 1B.3](#) : Notions de base sur les charges
- [Leçon 1B.4.1](#) : Histoire de l'utilisation du fer et de l'acier dans les structures
- [Leçon 1B.4.2](#) : Histoire du développement du calcul en Construction Métallique
- [Leçon 1B.4.3](#) : Histoire du développement du fer et de l'acier dans le bâtiment
- [Leçon 1B.4.4](#) : Histoire du développement du fer et de l'acier dans les ponts
- [Leçon 1B.5.1](#) : Introduction à la conception des bâtiments industriels courants
- [Leçon 1B.5.2](#) : Introduction à la conception des bâtiments industriels spéciaux
- [Leçon 1B.6.1](#) : Introduction aux ponts en acier et aux ponts mixtes acier-béton 1^{ère} partie
- [Leçon 1B.6.2](#) : Introduction aux ponts en acier et aux ponts mixtes acier-béton 2^{ème} partie
- [Leçon 1B.7.1](#) : Introduction à la conception des bâtiments à étages 1^{ère} partie
- [Leçon 1B.7.2](#) : Introduction aux bâtiments à étages – 2^{ème} partie
- [Leçon 1B.8](#) : Leçons à tirer des erreurs du passé

VOLUME 2 – METALLURGIE APPLIQUEE

- [Leçon 2.1](#) : Caractéristiques des alliages fer - carbone
- [Leçon 2.2](#) : Les procédés de fabrication et de laminage des aciers
- [Leçon 2.3.1](#) : Introduction aux propriétés des aciers
- [Leçon 2.3.2](#) : Propriétés des aciers dans les domaines avancés
- [Leçon 2.4](#) : Nuances et qualités des aciers
- [Leçon 2.5](#) : Choix des nuances d'acier
- [Leçon 2.6](#) : La soudabilité des aciers de construction

VOLUME 3 – FABRICATION ET MONTAGE

- [Leçon 3.1.1](#) : Principes généraux de fabrication des structures en acier – 1^{ère} partie
 - [Leçon 3.1.2](#) : Principes généraux de fabrication des structures en acier – 2^{ème} partie
 - [Leçon 3.2.1](#) : Montage – 1^{ère} partie
 - [Leçon 3.2.2](#) : Montage – 2^{ème} partie
 - [Leçon 3.2.3](#) : Montage – 3^{ème} partie
 - [Leçon 3.3](#) : Principes du soudage
 - [Leçon 3.4](#) : Modes opératoires de soudage
 - [Leçon 3.5](#) : Fabrication et montage des bâtiments
 - [Leçon 3.6](#) : Inspection – Assurance qualité
- [Exemple 3.1](#) : Assurance qualité/Contrôle qualité et systèmes d'assurance qualité

VOLUME 4 – PROTECTION DE L'ACIER

GROUPE 4A – CORROSION

- [Leçon 4A.1](#) : Généralités sur la corrosion
- [Leçon 4A.2](#) : Facteurs gouvernant la protection des structures en acier
- [Leçon 4A.3](#) : Pratique de la protection anticorrosion des bâtiments
- [Leçon 4A.4](#) : Protection anticorrosion des ponts
- [Leçon 4A.5](#) : La corrosion des plates-formes pétrolières



VOLUME 4 – PROTECTION (SUITE)

GRUPE 4B - INCENDIE

- [Leçon 4B.1](#) : Introduction à la sécurité incendie
[Leçon 4B.2](#) : Introduction à l'analyse thermique
[Leçon 4B.3](#) : Introduction à l'analyse de la résistance au feu des structures
[Leçon 4B.4](#) : Moyens pratiques pour obtenir une résistance au feu

[Exemples 4B](#) : Calculs de résistance au feu

VOLUME 5 – CONCEPTION ET FABRICATION ASSISTEES PAR ORDINATEUR

- [Leçon 5.1](#) : Introduction à la conception et à la fabrication assistées par ordinateur
[Leçon 5.2](#) : Les développements futurs des systèmes d'information pour la Construction Métallique

VOLUME 6 – STABILITE APPLIQUEE

- [Leçon 6.1](#) : Concepts d'équilibre élastique stable et instable
[Leçon 6.2](#) : Critères généraux de la stabilité élastique
[Leçon 6.3](#) : Modes d'instabilité élastique
[Leçon 6.4](#) : Méthodes générales de détermination des charges critiques
[Leçon 6.5](#) : Méthodes itératives de résolution des problèmes de stabilité
[Leçon 6.6.1](#) : Flambement des éléments réels de structure – 1^{ère} partie
[Leçon 6.6.2](#) : Flambement des éléments réels de structure – 2^{ème} partie

[Exemple 6.1](#) : Méthodes énergétiques – 1^{ère} partie
[Exemple 6.2](#) : Méthodes énergétiques – 2^{ème} partie
[Exemple 6.3](#) : Application de la Méthode de Vianello, de la méthode de Newmark et de la méthode de Vianello & Newmark



VOLUME 7 – ELEMENTS

- [Leçon 7.1](#) : Méthodes d'analyse des structures en acier
[Leçon 7.2](#) : Classification des sections transversales
[Leçon 7.3](#) : Voilement local
[Leçon 7.4.1](#) : Eléments tendus – 1^{ère} partie
[Leçon 7.4.2](#) : Eléments tendus – 2^{ème} partie
[Leçon 7.5.1](#) : Poteaux – 1^{ère} partie
[Leçon 7.5.2](#) : Poteaux – 2^{ème} partie
[Leçon 7.6](#) : Poteaux composés
[Leçon 7.7](#) : Longueurs de flambement
[Leçon 7.8.1](#) : Poutres maintenues latéralement – 1^{ère} partie
[Leçon 7.8.2](#) : Poutres maintenues latéralement – 2^{ème} partie
[Leçon 7.9.1](#) : Poutres non maintenues latéralement – 1^{ère} partie
[Leçon 7.9.2](#) : Poutres non maintenues latéralement – 2^{ème} partie
[Leçon 7.10.1](#) : Barres soumises à la flexion composée – 1^{ère} partie
[Leçon 7.10.2](#) : Barres soumises à la flexion composée – 2^{ème} partie
[Leçon 7.10.3](#) : Barres soumises à la flexion composée – 3^{ème} partie
[Leçon 7.11](#) : Portiques
[Leçon 7.12](#) : Treillis et poutres treillis
- [Exemple 7.1](#) : Classification des sections transversales
[Exemple 7.2](#) : Voilement local
[Exemple 7.3](#) : Éléments tendus – 1^{ère} partie
[Exemple 7.4](#) : Éléments tendus – 2^{ème} partie
[Exemple 7.5](#) : Calcul des poteaux
[Exemple 7.6](#) : Calcul d'un poteau composé
[Exemple 7.7](#) : Longueurs de flambement
[Exemple 7.8](#) : Poutres maintenues latéralement
[Exemple 7.9](#) : Poutres non maintenues latéralement
[Exemple 7.10](#) : Éléments comprimés et fléchis en flexion simple ou déviée
[Exemple 7.11](#) : Éléments comprimés et fléchis en flexion déviée

VOLUME 8 – PLAQUES ET COQUES

- [Leçon 8.1](#) : Introduction au comportement et au dimensionnement des plaques
[Leçon 8.2](#) : Comportement et dimensionnement des plaques non raidies
[Leçon 8.3](#) : Comportement et dimensionnement des plaques raidies
[Leçon 8.4.1](#) : Comportement et dimensionnement des poutres planes – 1^{ère} partie
[Leçon 8.4.2](#) : Comportement et dimensionnement des poutres planes – 2^{ème} partie
[Leçon 8.4.3](#) : Dimensionnement des poutres planes : Problèmes spéciaux



- [Leçon 8.5.1](#) : Conception des caissons métalliques
[Leçon 8.5.2](#) : Méthodes particulières au calcul des ponts caissons métalliques
[Leçon 8.6](#) : Introduction à la théorie des coques
[Leçon 8.7](#) : Analyse de base des structures en coques
[Leçon 8.8](#) : Calcul des coques cylindriques non raidies
[Leçon 8.9](#) : Calcul des coques cylindriques raidies longitudinalement

VOLUME 9 – CONSTRUCTION EN ELEMENTS MINCES

- [Leçon 9.1](#) : Éléments et panneaux à parois minces
[Leçon 9.2](#) : Méthode de calcul des poteaux
[Leçon 9.3](#) : Méthodes de calcul des poutres
[Leçon 9.4](#) : Méthodes de calcul des panneaux
[Leçon 9.5](#) : L'effet diaphragme
[Leçon 9.6](#) : Les assemblages
[Leçon 9.7](#) : Applications de la construction en éléments minces
- [Exemple 9.1](#) : Effet diaphragme
[Exemple 9.2](#) : Calcul de panne
[Exemple 9.3](#) : Calcul d'une plaque à profil trapézoïdal

VOLUME 10 – CONSTRUCTION MIXTE ACIER-BETON

- [Leçon 10.1](#) : Construction Mixte : Généralités
[Leçon 10.2](#) : Le comportement des poutres mixtes
[Leçon 10.3](#) : Poutres isostatiques
[Leçon 10.4.1](#) : Poutres continues – 1^{ère} partie
[Leçon 10.4.2](#) : Poutres continues – 2^{ème} partie
[Leçon 10.5.1](#) : Calcul et conception à l'état de service – 1^{ère} partie
[Leçon 10.5.2](#) : Calcul et conception à l'état de service – 2^{ème} partie
[Leçon 10.6.1](#) : Connexion acier-béton – 1^{ère} partie
[Leçon 10.6.2](#) : Connexion acier-béton – 2^{ème} partie
[Leçon 10.6.3](#) : Connexion acier-béton – 3^{ème} partie
[Leçon 10.7](#) : Dalles mixtes
[Leçon 10.8.1](#) : Poteaux mixtes – 1^{ère} partie
[Leçon 10.8.2](#) : Poteaux mixtes – 2^{ème} partie
[Leçon 10.9](#) : Bâtiments
[Leçon 10.10](#) : Ponts mixtes



- [Exemple 10.1](#) : Poutres mixtes simplement appuyées
[Exemple 10.2](#) : Poteau mixte
[Exemple 10.3](#) : Calcul d'une poutre mixte continue
[Exemple 10.4](#) : Calcul d'une dalle mixte

VOLUME 11 – ASSEMBLAGES SOUS CHARGEMENT STATIQUE

- [Leçon 11.1.1](#) : Assemblages pour les bâtiments
[Leçon 11.1.2](#) : Introduction au dimensionnement des assemblages
[Leçon 11.2.1](#) : Généralités sur les assemblages soudés
[Leçon 11.2.2](#) : Assemblages soudés : Bases du calcul des soudures
[Leçon 11.2.3](#) : Assemblages soudés : Applications du calcul des soudures d'angle
[Leçon 11.3.1](#) : Assemblages à boulons non précontraints
[Leçon 11.3.2](#) : Assemblages à boulons précontraints
[Leçon 11.3.3](#) : Aspects particuliers des assemblages boulonnés
[Leçon 11.4.1](#) : Analyse des assemblages – 1^{ère} partie : Distribution élémentaire des efforts
[Leçon 11.4.2](#) : Analyse des assemblages - 2^{ème} partie : Distribution des efforts dans des groupes de boulons ou de soudures
[Leçon 11.4.3](#) : Analyse des assemblages : Transmission d'efforts directs de traction ou de compression et d'efforts tranchants
[Leçon 11.4.4](#) : Analyse des assemblages : Transmission d'un moment de flexion sous forme d'un effort de traction combiné à un effort de compression
[Leçon 11.5](#) : Assemblages de type articulé pour les bâtiments
[Leçon 11.6](#) : Assemblages transmettant des moments de flexion dans les structures continues
[Leçon 11.7](#) : Assemblages à résistance partielle dans les structures semi-continues
[Leçon 11.8](#) : Joints dans les bâtiments

VOLUME 12 – FATIGUE

- [Leçon 12.1](#) : Introduction à la résistance à la fatigue
[Leçon 12.2](#) : Considérations approfondies sur la résistance à la fatigue
[Leçon 12.3](#) : Influence de l'exécution sur la résistance à la fatigue des soudures longitudinales et transversales
[Leçon 12.4.1](#) : Comportement en fatigue des assemblages de profilés creux – 1^{ère} partie
[Leçon 12.4.2](#) : Comportement à la fatigue des assemblages de profils creux – 2^{ème} partie
[Leçon 12.5](#) : Techniques d'améliorations des assemblages soudés



- [Leçon 12.6](#) : Comportement en fatigue des assemblages boulonnés
[Leçon 12.7](#) : Analyse de fiabilité et facteurs de sécurité appliqués au calcul à la fatigue
[Leçon 12.8](#) : Concepts de base des calculs à la fatigue dans l'Eurocode 3
[Leçon 12.9](#) : La classification des détails constructifs dans l'Eurocode 3
[Leçon 12.10](#) : Bases de la Mécanique de la rupture
[Leçon 12.11](#) : Analyses des contraintes dans les milieux fissurés
[Leçon 12.12](#) : Détermination des facteurs d'intensité de contrainte
[Leçon 12.13](#) : Mécanique de la rupture appliquée au phénomène de fatigue
[Leçon 12.14](#) : Mécanique de la rupture : applications en Génie Civil
[Leçon 12.15](#) : Mécanique de la rupture appliquée aux cas pratiques
- [Exemple 12.1](#) : Calcul de la durée de vie en fatigue de détails soudés d'une poutre de pont roulant
[Exemple 12.2](#) : Calcul de la durée de vie d'un assemblage tubulaire avec des boulons à haute résistance soumis à de la traction
[Exemple 12.3](#) : Détermination de la résistance à la fatigue d'assemblages de tubes : méthode des contraintes géométriques et méthode par classification

VOLUME 13 – CONSTRUCTIONS EN PROFILS CREUX

- [Leçon 13.1](#) : Utilisation des profils creux en Construction Métallique
[Leçon 13.2](#) : Comportement et dimensionnement des assemblages soudés de profils creux circulaires sous chargement statique
[Leçon 13.3](#) : Comportement et dimensionnement des assemblages soudés de profils creux rectangulaires sous chargement statique prédominant
- [Exemple 13.1](#) : Assemblages tubulaires

VOLUME 14 – SYSTEMES STRUCTURAUX : BATIMENTS

- [Leçon 14.1.1](#) : Bâtiments à niveau unique : introduction et structure principale
[Leçon 14.1.2](#) : Bâtiments à niveau unique : enveloppe et structure secondaire
[Leçon 14.2](#) : Étude des ossatures à portiques : Introduction et analyse élastique
[Leçon 14.3](#) : Calcul des portiques simples : Calcul en plasticité
[Leçon 14.4](#) : Poutres de ponts roulants
[Leçon 14.5](#) : Structures spatiales
[Leçon 14.6](#) : Structures spéciales à niveau unique
[Leçon 14.7](#) : Anatomie des bâtiments à étages



- [Leçon 14.8](#) : Classification des ossatures multi-étagées
[Leçon 14.9](#) : Méthodes d'analyse des bâtiments à étages
[Leçon 14.10](#) : Bâtiments à étages multiples à ossature simple, contreventée ou rigide
[Leçon 14.11](#) : Influence des assemblages sur le comportement des ossatures
[Leçon 14.12](#) : Méthode de calcul simplifiée pour les portiques simples
[Leçon 14.13](#) : Justification des structures à étages multiples à assemblages semi-rigides et à résistance partielle
[Leçon 14.14](#) : Méthodes d'analyse des portiques à assemblages rigides
[Leçon 14.15](#) : Conception de bâtiments de grande hauteur
- [Exemple 14.1](#) : Calcul d'un bâtiment industriel simple
[Exemple 14.2](#) : Calcul des bâtiments à étages sous l'effet des moments dus au vent
[Exemple 14.3](#) : Calcul d'un portique par analyse rigide-plastique

VOLUME 15 – SYSTEMES STRUCTURAUX

GROUPE 15A – STRUCTURES OFFSHORE

- [Leçon 15A.1](#) : Structures offshore : Introduction générale [anglais](#)
[Leçon 15A.2](#) : Charges - 1^{ère} partie : Introduction et charges d'environnement [anglais](#)
[Leçon 15A.3](#) : Charges - 2^{ème} partie : Autres charges [anglais](#)
[Leçon 15A.4](#) : Analyse – 1^{ère} partie [anglais](#)
[Leçon 15A.5](#) : Analyse – 2^{ème} partie [anglais](#)
[Leçon 15A.6](#) : Fondations des structures offshore [anglais](#)
[Leçon 15A.7](#) : Assemblage de tubes dans les structures offshore [anglais](#)
[Leçon 15A.8](#) : Fabrication [anglais](#)
[Leçon 15A.9](#) : Installation [anglais](#)
[Leçon 15A.10](#) : Superstructures - 1^{ère} partie [anglais](#)
[Leçon 15A.11](#) : Superstructures - 2^{ème} partie [anglais](#)
[Leçon 15A.12](#) : Assemblages dans les structures de ponts offshore [anglais](#)
- [Exemple 15A.1](#) : Fondations offshore [anglais](#)
[Exemple 15A.2](#) : Assemblages offshore [anglais](#)
[Exemple 15A.3](#) : Assemblage poutre - jambe de pont [anglais](#)

GROUPE 15B - PONTS

- [Leçon 15B.1](#) : Choix conceptuels [anglais](#)
[Leçon 15B.2](#) : Actions sur les ponts [anglais](#)
[Leçon 15B.3](#) : Les tabliers de pont [anglais](#)
[Leçon 15B.4](#) : Les ponts à poutres à âme pleine [anglais](#)



Leçon 15B.5 :	Les ponts en treillis	anglais
Leçon 15B.6 :	Les ponts en caissons	anglais
Leçon 15B.7 :	Les ponts en arc	anglais
Leçon 15B.8 :	Les ponts à haubans	anglais
Leçon 15B.9 :	Les ponts suspendus	anglais
Leçon 15B.10 :	Équipements des ponts (appuis, dispositifs de retenue, etc.)	anglais
Leçon 15B.11 :	Assemblages et autres liaisons utilisés dans les ponts	anglais
Leçon 15B.12 :	Introduction à la construction des ponts	anglais

GROUPE 15C - DIVERS

Leçon 15C.1 :	Conception des réservoirs pour le stockage des huiles et de l'eau	anglais
Leçon 15C.2 :	Analyse structurale des silos	anglais
Leçon 15C.3 :	Mâts haubanés, pylônes en structures tridimensionnelles et mâts	anglais
Leçon 15C.4 :	Mâts haubanés	anglais
Leçon 15C.5 :	Cheminées	anglais
Exemple 15C.1 :	Calcul d'un silo	anglais
Exemple 15C.2 :	Calcul d'une cheminée	anglais

VOLUME 16 – REHABILITATION

Leçon 16.1 :	Renforcement des structures	anglais
Leçon 16.2 :	Transformation et réparation	anglais
Leçon 16.3 :	Réutilisation des bâtiments	anglais
Leçon 16.4 :	Durée de vie résiduelle : évaluation dans le cas des ponts	anglais
Leçon 16.5 :	Rénovation des ponts : Nouvelle approche	anglais

VOLUME 17 – CONCEPTION PARASISMIQUE

Leçon 17.1 :	Aperçu d'ensemble du comportement sismique des systèmes structuraux	anglais
Leçon 17.2 :	Introduction à la conception parasismique, au danger sismique et au risque sismique	anglais
Leçon 17.3 :	Le comportement cyclique des éléments en acier et des assemblages	anglais
Leçon 17.4 :	Analyse des structures soumises à l'action sismique	anglais
Leçon 17.5 :	Exigences et vérifications des structures résistant aux séismes	anglais
Leçon 17.6 :	Problèmes spéciaux	anglais



VOLUME 18 – ACIER INOXYDABLE

Leçon 18.1 :	Présentation des aciers inoxydables	anglais
Leçon 18.2 :	Comportement structural et dimensionnement	anglais
Leçon 18.3 :	Considérations relatives à la corrosion et au choix des aciers	anglais
Leçon 18.4 :	Fabrication	anglais

COMPLEMENTS

Auteurs	Description détaillée des groupes d’auteurs des leçons
Diapositives (F)	Titres et légendes des diapositives en français
Diapositives (GB)	Titres et légendes des diapositives en anglais
Lexique F-GB	Lexique français-anglais de Construction Métallique
Lexique UK-F	Lexique anglais- français de Construction Métallique
Lisez-moi	Les différentes fonctionnalités du CD-ROM
Mode d'emploi	Informations sur l’utilisation et la conception du CD-ROM
Traducteurs	Liste des traducteurs de la version française

